

**Pewarisan Sifat Agronomi Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.)
Toleran di Lahan Gambut**

**Agronomic Trait Inheritance of Tolerance Chili (*Capsicum annuum* L.)
in Peatlands**

Zainal Arifin, Gunawan Tabrani dan Deviona

Program Studi Agroteknologi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau
Kampus Bina Widya km 12,5 Panam, Pekanbaru, 28293 Indonesia
zainalarifin277@yahoo.com / 085376610314

ABSTRACT

Plant breeding programs aimed to increase the production through creating new chili hybrid. The genetic parameters information which is also known as genetic variability and heritability should be know before start the selection. Research aimed to identify the agronomic trait inheritance of chili as selection criteria that tolerance in peatlands. The experiment was conducted in peatlands Rimbo Panjang village, Kampar Regency. The experiment lasted from November 2012 to April 2013. Research was arranged experimentally using Randomized Block Design (RBD) consists of seven genotypes of chili that IPB C- 5, IPB C- 111, 1PB C- 120, IPB C- 159, IPB C- 159 x IPB C- 5, IPB C- 159 x IPB C- 111 and IPB C- 159 x IPB C- 120, with 3 replications. Parameters observed are flowering date, harvesting date, plant height, height of dichotomous, stem diameter, crown width, fruit length, fruit diameter, fruit stalk length, weight per fruit and weight per plant. Results showed that genotype IPB C- 159 x IPB C- 120 has higher value on length of fruit and fruit stalk length compared than 3 tested genotypes. While the genotype IPB C- 159 x IPB C- 5 has higher value on fruit diameter, weight per fruit and weight per plant 3 other genotypes. Character flowering date, fruit length, fruit stalk length and weight of fruit is recommended as selection criteria for peatlands because it has a wide genetic variability and high heritability.

Keywords : Chili, inheritance, genetic variability, heritability, peatlands.

PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annuum* L.) termasuk salah satu komoditas unggulan hortikultura kelompok sayuran buah yang sangat penting dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Komoditas ini digunakan dalam keperluan sehari-hari sebagai bumbu masakan. Luas panen cabai di Indonesia tahun 2012 mencapai 120.275 ha, dengan

produktifitas 7,93 ton/ha, sedangkan luas areal panen tanaman cabai di Provinsi Riau adalah 2.093 ha dengan produktifitas 4,76 ton/ha (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2012). Produktifitas tersebut masih rendah dari potensi cabai yang dapat mencapai 17-21 ton/ha (Bahar dan Nugrahaeni, 2008).

Penyebab rendahnya produktivitas cabai di Riau adalah lahan pertanian yang ada adalah lahan sub optimal yang kurang menguntungkan sebagai lahan tanaman hortikultura dan varietas cabai yang beredar di pasaran umumnya kurang adaptif dengan agroekologi di Provinsi Riau (Yunianti dkk., 2009). Riau merupakan salah satu Provinsi yang memiliki lahan gambut terluas di Sumatera yaitu 3.867.138 ha atau 60,08% dari luas lahan gambut Sumatera yakni 6.436.649 ha (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2011). Lahan gambut mempunyai potensi yang cukup baik untuk usaha budidaya pertanian tetapi memiliki kendala yang dapat menyebabkan produktivitas rendah (Najiyati dkk., 2005).

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas cabai di Riau melalui perakitan varietas unggul. Varietas unggul akan didapatkan apabila terdapat program pemuliaan dan metode seleksi yang efektif dan efisien. Sebelum menetapkan metode pemuliaan dan seleksi yang akan digunakan serta kapan seleksi akan dimulai, perlu diketahui berapa besar keragaman genetik tanaman. Keragaman genetik sangat mempengaruhi keberhasilan suatu proses seleksi dalam program pemuliaan tanaman (Poehlman dan Sleeper, 1995). Selain itu, perlu juga diketahui nilai heritabilitas karakter-karakter yang akan dijadikan target seleksi (Pinaria dkk., 1995). Seleksi karakter tanaman secara visual dengan memilih fenotipe yang dianggap baik belum dapat memberikan hasil yang memuaskan tanpa berpedoman pada nilai-nilai parameter seleksi seperti ragam genetik, ragam fenotipe, koefisien keragaman genetik dan heritabilitas. Seleksi akan efektif jika populasi tersebut mempunyai keragaman genetik yang luas dan heritabilitas yang tinggi.

Pendugaan parameter genetik dalam kaitan karakterisasi sifat-sifat tanaman merupakan komponen utama dalam upaya

perbaikan sifat tanaman sesuai dengan yang dikehendaki. Keberhasilan seleksi dalam pemuliaan tanaman bergantung pada seberapa luas variabilitas genetik yang ada dari suatu materi yang akan diseleksi (Akhtar dkk., 2007). Karakter yang memiliki variabilitas genetik yang luas akan memberikan peluang yang lebih besar untuk mendapatkan genotipe hasil seleksi dengan karakter terbaik. Allard (1960) menguatkan bahwa keragaman genetik yang luas merupakan syarat berlangsungnya proses seleksi yang efektif karena akan memberikan keleluasaan dalam proses pemilihan suatu genotipe. Menurut Pinaria dkk. (1995), keragaman genetik suatu populasi tergantung pada apakah populasi tersebut merupakan generasi bersegregasi dari suatu persilangan, pada generasi ke berapa dan bagaimana latar belakang genetiknya.

Heritabilitas adalah pernyataan kuantitatif peran faktor genetik dibanding faktor lingkungan dalam memberikan penampilan akhir atau fenotipe suatu karakter (Allard, 1960). Heritabilitas diklasifikasikan berdasarkan kriteria rendah hingga tinggi. Seleksi terhadap karakter yang memiliki heritabilitas tinggi akan lebih efektif dibandingkan dengan karakter yang memiliki heritabilitas yang rendah, hal ini disebabkan pengaruh genetiknya lebih besar daripada pengaruh lingkungan yang berperan dalam menentukan fenotipe karakter tersebut (Carsono dkk., 2004). Beberapa penelitian tentang ragam genetik, heritabilitas dan pewarisan pada cabai telah dilakukan oleh beberapa peneliti seperti Susanto dan Adie (2005), Astuti (2006), Smitha dan Basvaraja (2007), Marame dkk. (2008), Ajjapplavara dan Channagoudra (2009) dan Sharma dkk. (2010).

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi pewarisan sifat agronomi tanaman cabai sebagai kriteria seleksi toleran di lahan gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan di lahan gambut Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang km 17, Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Penyemaian dilakukan di rumah kassa Fakultas Pertanian Universitas Riau kampus Bina Widya Panam Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2012 sampai April 2013. Penelitian dilakukan dalam bentuk percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan terdiri dari 7 genotipe cabai (IPB C-5, IPB C-111, 1PB C-120, IPB C-159, IPB C-159 x IPB C-5, IPB C-159 x IPB C-111 dan IPB C-159 x IPB C-120.) dengan 3 ulangan sehingga terdapat 21 satuan percobaan. Pada masing-masing satuan percobaan ditanam 20 tanaman dan 10 diantaranya dijadikan sampel.

Parameter yang diamati yaitu, umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batang, lebar tajuk, bobot per buah, panjang buah, panjang tangkai buah, diameter buah dan bobot buah per tanaman.

Model linier aditif yang digunakan untuk menganalisis data hasil pengamatan dari setiap setiap parameter adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

- Y_{ij} = data pengamatan dari genotipe ke-i pada kelompok ke-j
- μ = nilai tengah populasi
- α_i = pengaruh genotipe ke-i (i=1,2,3,...,7)
- β_j = pengaruh kelompok ke-j (j=1,2,3)
- ε_{ij} = pengaruh galat genotipe ke-i, pada kelompok ke-j

Untuk melihat perbedaan antar perlakuan dilakukan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% dan 1%.

Komponen keragaman, berupa ragam genotipe (σ^2_G), ragam fenotipe (σ^2_P)

dan koefisien keragaman genetik (KKG) dianalisis berdasarkan metode Singh and Chaudary (1979) sebagai berikut:

$$\sigma^2_G = \frac{(KT_G - KT_E)}{r}$$

$$\sigma^2_P = \sigma^2_G + \frac{KT_E}{r}$$

$$KKG = \frac{\sigma^2_G}{x} \times 100\%$$

Keterangan:

- KT_G = kuadrat tengah genotipe
- KT_E = kuadrat tengah galat
- r = ulangan
- x = nilai tengah peubah

Luas sempitnya nilai variabilitas genotipe maupun fenotipe suatu karakter maka dibandingkan dengan nilai galat bakunya (Pinaria dkk., 1995).

$$\sigma_{\sigma^2_G}^2 = \frac{2}{r^2} \frac{KT_G^2}{db_G + 2} + \frac{KTE^2}{db_E + 2}$$

$$\sigma_{\sigma^2_P}^2 = \frac{2}{r^2} \frac{KT_G^2}{db_G + 2}$$

Keterangan:

- $\sigma_{\sigma^2_G}^2$ = galat baku ragam genetik
- $\sigma_{\sigma^2_P}^2$ = galat baku ragam fenotipe
- db_G = derajat bebas genotipe
- db_E = derajat bebas galat

Kriteria keragaman yang digunakan seperti yang digunakan oleh Lestari, dkk. (2006) sebagai berikut: variabilitas genotipe dinyatakan luas apabila $\sigma^2_G \geq 2(\sigma_{\sigma^2_G}^2)$ dan sempit bila $\sigma^2_G < 2(\sigma_{\sigma^2_G}^2)$, demikian pula dengan variabilitas fenotipe, dinyatakan luas bila $\sigma^2_P \geq 2(\sigma_{\sigma^2_P}^2)$ dan sempit bila $\sigma^2_P < 2(\sigma_{\sigma^2_P}^2)$.

Nilai duga heritabilitas dihitung dengan menggunakan metode Hallauer dan Miranda (1995) sebagai berikut:

$$h^{2bs} = \frac{\sigma^2_G}{\sigma^2_P} \times 100\%$$

Keterangan:

h^{2bs} = heritabilitas dalam arti luas
 Nilai duga heritabilitas diklasifikasikan menurut Stanfield (1983), yaitu tinggi jika $h^{2bs} > 50\%$, sedang jika $20\% \leq h^{2bs} \leq 50\%$ dan rendah jika $h^{2bs} < 20\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter Kuantitatif

Hasil analisis menunjukkan berbeda sangat nyata diantara perlakuan pada karakter umur berbunga, panjang buah, diameter buah, panjang tangkai buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman. Berpengaruh nyata pada lebar tajuk dan berpengaruh tidak nyata pada umur panen, tinggi tanaman, tinggi dikotomus dan diameter batang. Rekapitulasi kuadrat tengah karakter kuantitatif yang diamati disajikan pada Tabel 1.

Menurut Gomez dan Gomez (2007) karakter dikatakan berbeda nyata apabila keragaman perlakuan cukup besar dibandingkan dengan galat percobaan dan perlakuan dikatakan tidak berbeda nyata akibat dari suatu perbedaan perlakuan yang sangat kecil atau galat percobaan yang terlalu besar atau keduanya.

Koefisien keragaman masing-masing karakter berada pada kisaran 3,03% sampai 34,15%. Umur panen mempunyai KK terendah yang menunjukkan sifat ini memiliki keragaman data yang kecil. Sedangkan bobot buah per tanaman dengan KK tertinggi menunjukkan bahwa peubah ini memiliki keragaman data yang besar.

Menurut Gomez dan Gomez (2007) nilai KK menunjukkan tingkat ketepatan suatu karakter terhadap perlakuan yang diperbandingkan atau menyatakan galat percobaan sebagai persentase rata-rata. Bobot buah per tanaman memiliki nilai KK yang lebih tinggi dibandingkan dengan karakter lainnya diduga karena karakter tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan di luar faktor genetik.

Tabel 1. Rekapitulasi kuadrat tengah untuk karakter yang diamati dari 7 genotipe tanaman cabai

No.	Karakter	KT	KK (%)
1	Umur berbunga	25,71 ^{**}	5,01
2	Umur panen	11,60 ^{tn}	3,03
3	Tinggi tanaman	125,98 ^{tn}	8,76
4	Tinggi dikotomus	29,67 ^{tn}	11,03
5	Diameter batang	2,64 ^{tn}	10,66
6	Lebar tajuk	65,89 [*]	6,65
7	Panjang buah	44,73 ^{**}	7,41
8	Diameter buah	78,87 ^{**}	13,38
9	Panjang tangkai buah	2,05 ^{**}	10,81
10	Bobot per buah	36,21 ^{**}	9,35
11	Bobot buah per tanaman	94.435,79 ^{**}	34,15

Keterangan: * = berbeda nyata pada taraf 5%, ** = berbeda sangat nyata pada taraf 1%, ^{tn} = tidak berbeda nyata, KT = Kuadrat tengah, KK = Koefisien keragaman

Nilai tengah hasil analisis dari karakter kuantitatif yang diamati disajikan pada Tabel 2 dan 3. Berdasarkan hasil pengamatan genotipe hibrida genotipe IPB C-159 x IPB C-120 memiliki panjang buah dan panjang tangkai buah tertinggi dari 3 genotipe hibrida yang diteliti. Sedangkan genotipe IPB C-159 x IPB C-5 memiliki diameter buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman yang lebih tinggi dari 3 genotipe hibrida yang lain.

Seleksi karakter tanaman secara visual dengan memilih fenotipe yang dianggap baik belum dapat memberikan hasil yang memuaskan tanpa berpedoman pada nilai-nilai parameter seleksi seperti ragam genetik, ragam fenotipe, koefisien keragaman genetik dan heritabilitas. Seleksi akan efektif jika populasi tersebut mempunyai keragaman genetik yang luas dan heritabilitas yang tinggi.

Tabel 2. Nilai tengah karakter umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, tinggi dikotomus, diameter batangan dan lebar tajuk yang diamati dari 7 genotipe tanaman cabai

No	Genotipe	Umur Berbunga (HSS)	Umur Panen (HSS)	Tinggi Tanaman (cm)	Tinggi Dikotomus (cm)	Diameter Batang (mm)	Lebar Tajuk (cm)
1	IPB C-5	71,00^a	119,00 ^a	67,87^b	31,50^b	12,64 ^a	55,93^b
2	IPB C-111	63,00^d	119,00 ^a	73,30 ^{ab}	38,70 ^{ab}	13,37 ^a	68,50 ^a
3	IPB C-120	71,00^a	116,33 ^a	79,70 ^{ab}	36,97 ^{ab}	11,61 ^a	70,13^a
4	IPB C-159	71,00^a	117,67 ^a	78,25 ^{ab}	35,17 ^{ab}	13,67 ^a	67,52 ^a
5	IPB C-159 x IPB C-5	69,00 ^b	117,67 ^a	84,57 ^a	38,07 ^{ab}	13,89 ^a	64,53 ^a
6	IPB C-159 x IPB C-111	69,00 ^b	116,33 ^a	83,70 ^a	41,30^a	12,84 ^a	67,63 ^a
7	IPB C-159 x IPB C-120	67,00 ^c	122,00 ^a	85,43^a	38,89 ^{ab}	11,55 ^a	66,48 ^a
Nilai Tengah		68,71	118,28	78,97	37,23	12,80	65,82
Galat Baku		1,70	1,14	3,74	1,81	0,54	2,70

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Tabel 3. Nilai tengah panjang buah, diameter buah, panjang tangkai buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman yang diamati dari 7 genotipe tanaman cabai

No	Genotipe	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (mm)	Panjang Tangkai Buah (cm)	Bobot per Buah (g)	Bobot Buah per Tanaman (g)
1	IPB C-5	10,48^d	20,44^a	4,18 ^c	13,37^a	624,1 ^a
2	IPB C-111	12,33 ^{cd}	6,87 ^c	4,19 ^c	3,34^e	281,6 ^b
3	IPB C-120	21,95^a	5,95^c	6,36^a	6,03 ^c	342,5 ^b
4	IPB C-159	14,21 ^c	7,78 ^c	4,27 ^c	4,55 ^d	291,3 ^b
5	IPB C-159 x IPB C-5	12,71 ^c	13,15 ^b	4,78 ^{bc}	8,79 ^b	667,0^a
6	IPB C-159 x IPB C-111	12,60 ^c	8,16 ^c	4,12^c	4,49 ^d	434,3 ^{ab}
7	IPB C-159 x IPB C-120	16,97 ^b	7,91 ^c	5,23 ^b	5,12 ^{cd}	206,7^b
Nilai Tengah		14,46	10,04	4,73	6,53	406,80
Galat Baku		2,23	2,96	0,48	2,00	102,43

Keterangan: Angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%

Variabilitas

Variabilitas atau keragaman pada populasi tanaman memiliki arti penting pada pemuliaan tanaman. Besar kecilnya variabilitas dan tinggi rendahnya rata-rata populasi yang digunakan sangat menentukan keberhasilan program pemuliaan tanaman (Mangoendidjojo, 2003). Variabilitas genetik merupakan nilai yang harus diketahui sebelum menetapkan metode seleksi yang akan dilakukan dan waktu pelaksanaan metode seleksi tersebut. Variabilitas fenotipe merupakan jumlah dari ragam genetik dan ragam lingkungan (Poespodarsono, 1988).

Koefisien keragaman genetik dapat dijadikan sebagai parameter untuk menentukan tingkat keragaman suatu karakter dalam sebuah populasi dan dapat digunakan untuk membandingkan besar keragaman genetik antar populasi. Rekapitulasi nilai variabilitas genetik dan variabilitas fenotipe disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa semua karakter yang diamati memiliki nilai variabilitas genetik dan variabilitas fenotipe yang sempit kecuali variabilitas genetik umur berbunga, bobot per buah, panjang buah dan panjang tangkai buah.

Karakter yang memiliki variabilitas genetik yang luas akan memberikan peluang yang lebih besar untuk mendapatkan genotipe hasil seleksi dengan karakter terbaik. Allard (1960) menguatkan bahwa keragaman genetik yang luas merupakan syarat berlangsungnya proses seleksi yang efektif karena akan memberikan keleluasaan dalam proses pemilihan suatu genotipe. Menurut Pinaria dkk. (1995), keragaman genetik suatu populasi tergantung pada apakah populasi tersebut merupakan generasi bersegregasi dari suatu persilangan, pada generasi ke berapa dan bagaimana latar belakang genetiknya.

Keragaman genetik yang sempit menunjukkan bahwa seleksi terhadap karakter-karakter tersebut pada populasi ini sudah tidak efektif, untuk meningkatkan keragaman genetik perlu dilakukan hibridisasi dengan populasi lain yang mempunyai hubungan genetik berbeda dengan populasi yang diteliti.

Heritabilitas

Nilai heritabilitas suatu karakter perlu diketahui untuk menduga kemajuan dari suatu seleksi, apakah karakter tersebut banyak dipengaruhi oleh faktor genetik atau lingkungan. Heritabilitas suatu karakter penting diketahui, terutama untuk menduga besarnya pengaruh lingkungan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta pemilihan lingkungan yang sesuai untuk proses seleksi (Susanto dan Adie, 2005). Klasifikasi nilai heritabilitas dari karakter yang diamati menunjukkan nilai yang rendah hingga tinggi. Nilai heritabilitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 rata-rata karakter yang diamati menunjukkan nilai duga heritabilitas dengan kriteria tinggi, kecuali pada karakter tinggi dikotomus dan diameter batang dengan kriteria sedang, sedangkan karakter umur panen menunjukkan kriteria yang rendah. Menurut Carsono dkk. (2004) nilai duga heritabilitas yang tinggi menunjukkan bahwa faktor genetik lebih berperan dari faktor lingkungan, sedangkan nilai duga heritabilitas yang rendah sebaliknya.

Pendugaan nilai heritabilitas dapat memberikan informasi genetik yang diperlukan dalam proses seleksi, yakni menentukan peubah mana yang akan digunakan sebagai penentu seleksi. Semakin tinggi heritabilitas maka akan semakin cepat mencapai tujuan seleksi (Hallauer dan Miranda, 1995).

Tabel 4. Nilai variabilitas genetik dan variabilitas fenotipe yang diamati dari 7 genotipe tanaman cabai

No.	Karakter	σ^2_G	Kriteria	σ^2_P	Kriteria	KKG (%)
1	Umur berbunga	8,57	Luas	8,57	Sempit	4,26
2	Umur panen	00,00	Sempit	3,87	Sempit	0,00
3	Tinggi tanaman	26,04	Sempit	41,99	Sempit	6,46
4	Tinggi dikotomus	4,27	Sempit	9,89	Sempit	5,55
5	Diameter batang	0,26	Sempit	0,88	Sempit	3,98
6	Lebar tajuk	15,57	Sempit	21,96	Sempit	6,00
7	Panjang buah	14,52	Luas	14,91	Sempit	26,36
8	Diameter buah	25,69	Sempit	26,29	Sempit	50,48
9	Panjang tangkai buah	0,60	Luas	0,68	Sempit	16,33
10	Bobot per buah	11,95	Luas	12,07	Sempit	52,93
11	Bobot buah per tanaman	25.044,44	Sempit	31.478,60	Sempit	38,90

Keterangan : σ^2_G = ragam genotipe, σ^2_P = ragam fenotipe dan KKG = Koefisien Keragaman Genetik.

Tabel 5. Nilai heritabilitas berbagai karakter yang diamati dari 7 genotipe tanaman cabai

No.	Karakter	$h^2_{bs}(\%)$	Kriteria
1	Umur berbunga	100,00	Tinggi
2	Umur panen	00,00	Rendah
3	Tinggi tanaman	62,01	Tinggi
4	Tinggi dikotomus	43,14	Sedang
5	Diameter batang	29,55	Sedang
6	Lebar tajuk	70,91	Tinggi
7	Panjang buah	97,43	Tinggi
8	Diameter buah	97,72	Tinggi
9	Panjang tangkai buah	87,32	Tinggi
10	Bobot per buah	98,98	Tinggi
11	Bobot buah per tanaman	79,56	Tinggi

Keterangan: h^2_{bs} = Heritabilitas arti luas

KESIMPULAN DAN SARAN

Genotipe IPB C-159 x IPB C-120 memiliki panjang buah dan panjang tangkai buah tertinggi dari 3 genotipe hibrida yang diteliti. Sedangkan genotipe IPB C-159 x IPB C-5 memiliki diameter buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman yang lebih tinggi dari 3 genotipe hibrida yang lain. Semua karakter yang diamati memiliki nilai ragam genetik dan nilai ragam fenotipe dengan kriteria yang sempit kecuali nilai ragam genetik karakter umur berbunga, panjang buah, panjang tangkai buah dan bobot per buah. Heritabilitas dengan kriteria tinggi terdapat pada karakter umur berbunga, tinggi tanaman, lebar tajuk,

panjang buah, diameter buah, panjang tangkai buah, bobot per buah dan bobot buah per tanaman, kriteria sedang terdapat pada karakter tinggi dikotomus dan diameter batang, sedangkan kriteria rendah terdapat pada karakter umur panen. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas dengan kriteria tinggi dapat dikatakan toleran terhadap lahan gambut, karena faktor genetik lebih dominan mempengaruhi fenotipe dibandingkan faktor lingkungan. Karakter umur berbunga, panjang buah, panjang tangkai buah dan bobot per buah memiliki nilai ragam genetik yang luas dan heritabilitas yang tinggi.

Karakter umur berbunga, panjang buah, panjang tangkai buah dan bobot per buah direkomendasikan sebagai kriteria seleksi toleran lahan gambut karena memiliki nilai ragam genetik yang luas dan heritabilitas yang tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Dikti yang telah membiayai penelitian ini. Penelitian ini merupakan bagian dari Hibah Penelitian Kerjasama Perguruan Tinggi (Hibah Pekerti) Dikti dengan nomor kontrak 109/UN/19.2/TL/2012 tanggal 4 juni 2012. an. Deviona.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajjapplavara P.S. and R.F. Channagoudra. 2009. **A Studies on Variability, Heritability and Genetic Advance in Chilli (*Capsicum annuum* L.)**. The asian J. of Horticulture 4(1):99-101.
- Akhtar M.S., Y. Oki, T. Adachi and Md. H.R. Khan. 2007. **Analysis of Genetic Parameters (Variability, Heritability, Genetic Advanced, Relationship of Yield and Yield Contributing Characters) for Some Plant Traits Among *Brassica* Cultivars Under Phosphorus Starved Environmental Cues**. J. Faculty Environ. Sci. Tech. 12(12):91-98.
- Allard R.W. 1960. **Principles of Plant Breeding**. New York: J Wiley & Sons.
- Astuti E.P. 2006. **Keragaman Genotipe F4 Cabai (*Capsicum annuum* L.) dan Pendugaan Nilai Heritabilitas serta Evaluasi Kemajuan Genetik Beberapa Karakter Agronomi**. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. **Peta Lahan Gambut Indonesia**. <http://bbsdlp.litbang.deptan.go.id>. Diakses pada tanggal 10 September 2013.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2012. **Luas Panen dan Produktivitas Cabai Besar Menurut Provinsi 2008-2012**. http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/horti/isi_dt5thn_horti.php. Diakses pada tanggal 10 September 2013.
- Bahar Y.H., W. Nugrahaeni. 2008. **Hasil Survei Produktivitas Hortikultura**. <http://www.hortikultura.deptan.go.id>. Diakses pada tanggal 12 September 2013.
- Carsono N., Darniadi S., D. Ruswandi, W. Puspasari, D. Kusdiana dan A. Ismail. 2004. **Evaluasi Fenotipik, Variabilitas dan Heritabilitas Karakter Agronomi Penting pada Galur Murni Jagung S4A**. Dalam Astanto Kasno *et.al.*, (eds) Proseding Lokakarya PERIPI VII. Dukungan Pemuliaan terhadap Industri Perbenihan pada Era Pertanian Kompetitif. PERIPI dan Balitkabi. Hal 312-319.

- Gomez K.A. dan A.A. Gomez. 2007. **Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian**. Terjemahan dari: *Statistical Procedures for Agriculture Research*. Penerjemah: E.Sjamsudin dan J.S. Baharsjah. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. 698 hal.
- Hallauer A.R and J.B. Miranda. 1995. **Quantitatif Genetics in Maize Breeding 2nd**. IOWA State University. Press, Ames. United States of America.
- Lestari A. D., W. Dewi, W.A. Qosim, M. Rahardja, N. Rostini dan R. Setiamihardja. 2006. **Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Komponen Hasil dan Hasil Lima Belas Genotipe Cabai Merah**. Zuriat 17(1):94-102.
- Mangoendidjojo W. 2003. **Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman**. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 182 hal.
- Marama F., L. Desalegne, Harjit_Singh, C. Fininsa dan R. Sigvald. 2008. **Genetic Components and Heritability Of Yield and Yield Related Traits in Hot Pepper**. Res. J. Agric. And Biol. Sci. 4(6):803-809.
- Najiyati S, Lili Muslihat dan I Nyoman N. Suryadiputra. 2005. **Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan**. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.
- Pinaria A, A. Baihaki, R. Setiamihardja dan A.A. Daradjat. 1995. **Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter-karakter Biomassa 53 Genotipe Kedelai**. Zuriat 6 (2): 88-92.
- Poehlman, J. M., D. A. Sleeper. 1995. **Breeding Field Crops**. Iowa State University Press. USA.
- Poespodarsono S. 1988. **Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman**. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sharma V.K., C.S. Semwal and S.P. Uniyal. 2010. **Genetic Variability and Character Association Analysis in Bell Pepper (*Capsicum annuum* L.)**. J. Hortic. For. 2(3): 058-065.
- Singh R.K. dan B.D. Chaudary. 1979. **Biometrical Methods in Quantitative Genetic Analysis**. Kalyani Publisher. New Delhi. 302.
- Smitha R.P. dan N. Basvaraja. 2007. **Variability and Selection Strategy for Yield Improvement in Chilli**. Karnataka J. Agric. Sci. 20 (1): 109-111.
- Stanfield W.D. 1983. **Theory and Problems of Genetics**. 2nd Ed. McGraw-Hill, new York.
- Susanto G.W.A. dan M.M. Adie, 2005. **Pendugaan Heritabilitas Hasil dan Komponen Hasil Galur-Galur Kedelai di Tiga Lingkungan**. Prosiding Simposium PERIPI 5-7 Agustus 2004. Hal: 119-125.

Yunianti R, A. T. Maryati, S. Sujiprihati, M.
Syukur dan I. Wahyuningrum. 2009.
**Seleksi cabai (*Capsicum annuum*
L.) untuk Toleransi terhadap
Intensitas Cahaya Rendah.**
Kumpulan makalah seminar ilmiah
perhorti.